

Requested document:	JP62089758 click here to view the pdf document
---------------------	--

PRODUCTION OF SLURRY CONTAINING PHENOLIC RESIN FOR HEAT-INSULATION MATERIAL

Patent Number: JP62089758
Publication date: 1987-04-24
Inventor(s): NAKAMURA MORITAKA; others: 02
Applicant(s): ASahi ORGANIC CHEM IND CO LTD
Requested Patent: ☐ [JP62089758](#)
Application Number: JP19850228744 19851016
Priority Number(s):
IPC Classification: C08L61/06; C08K13/04
EC Classification:
Equivalents: JP1992040C, JP7017813B

Abstract

PURPOSE: To enable the production of a slurry in a good working environment free from scattering of dust, by putting powdery phenolic resin in a paper bag made of regenerated paper, etc., and mixing the resin with a large amount of water together with refractory granules and a fibrous substrate.

CONSTITUTION: Powdery phenolic resin is put into a paper bag made of paper selected from regenerated waste paper, old newspaper and packaging paper having a basis weight of 35-70g/m². The resin is added and dispersed to a large amount of water together with refractory granules, organic or inorganic fibrous substrate and, if necessary, various additives. The basis weight of the paper is preferably 45-65g/m². The paper bag is wetted and disintegrated in the mixing tank to form a slurry.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 公開特許公報(A) 昭62-89758

⑪ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑫ 公開 昭和62年(1987)4月24日

C 08 L 61/06
C 08 K 13/04
B 22 C 1/00
C 08 K 13/04
3:00
7:04)

LMX
LMS

A-8016-4J
B-6845-4J
6977-4E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 保温材用フェノール樹脂含有スラリーの製造方法

⑭ 特 願 昭60-228744

⑮ 出 願 昭60(1985)10月16日

⑯ 発 明 者 中 村 守 孝 愛知県丹羽郡扶桑町大字南山名字新津26-4 旭有機材工業株式会社愛知工場内

⑰ 発 明 者 甲 斐 勲 愛知県丹羽郡扶桑町大字南山名字新津26-4 旭有機材工業株式会社愛知工場内

⑱ 発 明 者 為 本 和 雄 愛知県丹羽郡扶桑町大字南山名字新津26-4 旭有機材工業株式会社愛知工場内

⑲ 出 願 人 旭有機材工業株式会社 延岡市の中瀬町2丁目5955番地

⑳ 代 理 人 弁理士 青 木 朗 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

保温材用フェノール樹脂含有スラリーの製造方法

2. 特許請求の範囲

1. 多量の水中に粉状フェノール樹脂、耐火性粒状物、有機系及び/又は無機系繊維質基材並びに必要に応じて各種添加剤を添加し、混合分散させてフェノール樹脂含有スラリーを製造するにあたり、前記粉状フェノール樹脂を坪量が35~70g/m²の故紙の再生紙、新聞用紙及び包装用紙の群から選ばれた少なくとも一種の紙で形成された紙袋に収納した状態で添加することを特徴とする保温材用フェノール樹脂含有スラリーの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、保温材用フェノール樹脂含有スラリーの製造方法に係り、更に詳しくは、粉状フェノール樹脂を特定の坪量を有する特定の紙製袋体に

収納された状態で混合槽へ添加して保温材用フェノール樹脂含有スラリーを製造する方法に関する。

従来の技術

従来、製鉄や鋳物工場においてインゴット、鋳物等を製造する際に用いられる保温材は、次の様な方法によって製造されている。すなわち、従来法によれば、一般に、かきまぜ機を装備した混合槽内で、多量の水の存在下に熱硬化可能な粉状フェノール樹脂結合剤、微粒子状の珪砂、ジルコナサンド、オリビンサンド等の耐火性粒状物、パルプ及び新聞紙等の有機系繊維質基材、ロックウール、ガラスウール及び石棉等の無機系繊維質基材並びに必要に応じて定着剤、撥水剤、離型剤などの各種添加剤などを均一混合してスラリー化させ、次いで適当な模型内に充填して吸引脱水成形し、続いて得られた湿態成型体を熱風循環乾燥炉内で加熱焼成して保温材を製造している。また、前記の粉状フェノール樹脂結合剤としては、一般に硬化剤(ヘキサミン)を含有するノロック型フェノール樹脂又はレゾール型フェノール樹脂等が使

用されている。

発明が解決しようとする問題点

しかし、かかる保温材の製造に使用される粉状フェノール樹脂は一般にJIS標準第200メッシュ(74 μ)通過分を少なくとも80重量%以上含有する微粉であるため、作業時粉塵として飛散して作業環境を汚染したり、あるいは作業者に直接付着して接触性皮膚炎を患わせたりするなどの不都合を惹起し易く、そのため局所集塵設備を設けたり、保護具等を着用するなどの対応が講じられているのが実情である。

しかしながら、かかる対策を講じるには、その設備費や運転費などの経済的負担が増大するという問題があり、更に作業の快適さを損うことによる作業能率の低下あるいは前記混合槽にフェノール樹脂結合剤を投入する際の飛散や槽内壁への付着による損失などの問題があり、かかる問題を解決することは、前記保温材の製造において重要な課題であり、その対応策が切望されている。

または無機系繊維質基材並びに必要に応じて各種添加剤を添加し、混合分散させて、フェノール樹脂含有スラリーを製造するにあたり、前記粉状フェノール樹脂を坪量が35~70g/m²の放紙の再生紙、新聞用紙および包装用紙の一種の紙で形成された紙袋に収納した状態で添加することから成る保温材用フェノール樹脂含有スラリーの製造方法が提供される。

本発明において使用する粉状フェノール樹脂としては、従来公知の一般的方法で調製される任意のノボラック型フェノール樹脂(但し、適宜量のヘキサミンを含む)、レゾール型フェノール樹脂、ベンジルエーテル型レゾール樹脂およびこれらの混合樹脂並びに使用目的に応じてエポキシ樹脂、キシレン樹脂、ユリア樹脂等の熱硬化性樹脂もしくはアクリル系樹脂、酢酸ビニル系樹脂、ポリビニルアルコール系樹脂等の熱可塑性樹脂とのポリマーブレンド又はリグニン、アニリン、キシレン、尿素、メラミンなどで変性した変性フェノール樹脂などを例示することができる。なお、本発明に

本発明は、かかる事情に臨みなされたもので、その目的とするところは、従来のように市販製品紙袋から粉状フェノール樹脂を採取・計量して前記混合槽に添加する必要性がなく、粉状フェノール樹脂を収納した紙袋をそのまま添加することによって使用現場における作業環境の悪化や作業者の被患(接触性皮膚炎)等を防止し、併せて前記した設備費や運転費などの経済的負担の増大と飛散や付着などによるフェノール樹脂の損失の軽減を図ることにある。

問題点を解決するための手段

本発明者らは前記要請に応えるべく鋭意検討を重ねた結果、特定の坪量を有する紙で形成された紙袋に粉状フェノール樹脂を収納したものを、そのまま使用して他の成分と混合することにより、粉塵の発生もなく、従来の方法と全く遜色のない性能を有する保温材を製造できることを見出し、本発明を完成させるに至った。

すなわち、本発明に従えば、多量の水中に粉状フェノール樹脂、耐火性粒状物、有機系およびノ

ボラック型フェノール樹脂含有スラリーを製造するに際し、必要に応じバインダーとして前記粉状フェノール樹脂に少量の液状レゾール型フェノール樹脂などを併用することもできる。

また、本発明において使用される紙袋に用いられる紙としては、坪量が35~70g/m²、好ましくは45~65g/m²の放紙の再生紙、新聞用紙および包装用紙の一種又は二種以上をあげることができる。紙の坪量が35g/m²未満だと強度が弱過ぎるため袋の紙層数を多くしなければならないので、実用的でなく、また坪量が70g/m²を超えると強度が強過ぎるため、混合槽内において湿潤崩壊して泥状化するのに長時間を要するので実用的でない。

更に、前記紙袋を構成する紙の層数(重ね合せ枚数)は紙の種類および樹脂の計量によって異なるため、本発明の目的を阻害しない範囲内で適宜選択することができる。

また、本発明に係る包型形態の特異的な実施態様としては、本発明において使用される特定の坪

量を有する紙で形成された内袋と、従来より用いられてきた坪量75g/m以上の包装紙で形成された外袋から構成された二重紙袋とし、使用に際しては内袋のみ混合槽に添加することもできる。

実施例

次に、本発明を実施例および比較例により具体的に説明するが、本発明の技術的範囲をこれらの実施例に限定するものでないことはいうまでもない。

実施例1

攪拌翼を備えた混合槽に8号珪砂1.7kg、新聞紙1.34kg、パルプ0.66kg、ロックウール1.34kgおよび水80kgを投入したのち、攪拌翼で充分に攪拌してスラリー化し、次いでクラフト紙(坪量約60g/m²)で包装したヘキサミン含有ノボラック型粉末樹脂(以下、粉末樹脂という)1kgを紙袋のまま添加し、更に10分間攪拌混合したところ、紙袋は湿潤崩壊して、粉末樹脂のみを添加した場合と遜色のないフェノール樹脂含有スラリーが得られた。

よって得られる保温材の曲げ強さと遜色のないことが確認された。更に、実施例1と同様に粉塵の発生も全く観察されず、作業は快適であった。

比較例1

クラフト紙(坪量約60g/m²)で包装した粉末樹脂に代えて粉末樹脂自体を添加した以外は実施例1と同様な方法によって樹脂含有スラリーを調製した。得られた保温材の曲げ強さは25.8kg/cm²であった。然しながら、粉末樹脂を添加した際に混合槽内・外において粉末樹脂は粉塵として飛散し、また作業者にも付着する現象が観察され、商業生産規模では作業環境を著しく悪化させることが予測された。

比較例2

クラフト紙(坪量約60g/m²)に代えて、従来の包装クラフト紙(坪量約78g/m²)を用いて、実施例1と同様な方法によって樹脂含有懸濁液を調製したが、紙袋が湿潤崩壊し難いため混合時間を更に25分間延長しなければならなかった。得られた保温材の曲げ強さは25.5kg/cm²であり、実施

次に、得られた樹脂含有スラリーを試験片作成用模型枠に注入したのち、吸引脱水を行なって含水率約45%のウェット成型体を成形し、続いて熱風循環型乾燥機中において、この成型体を温度200℃で3時間乾燥、焼成して硬化成型体(長さ225mm×巾225mm×厚さ30mm)とした。得られた硬化成型体(以下、保温材と称す)の曲げ強さは、26.1kg/cm²(試験片:長さ225mm×巾15mm×厚み30mm、n=10)であり、粉末樹脂自体を添加する従来方法(比較例1)によって得られる硬化成型体の曲げ強さと遜色のないことが確認された。また粉末樹脂は紙袋のまま添加されるため、粉塵の発生も全く観察されず、作業は快適であった。

実施例2

クラフト紙(坪量約60g/m²)に代えて放紙の再生紙(坪量約50g/m²)を内袋として用いた以外は実施例1と同様な方法によって樹脂含有スラリーを得たが、紙袋は容易に湿潤崩壊した。また得られた保温材の曲げ強さは26.3kg/cm²であり、粉末樹脂のみを添加する従来方法(比較例1)に

例1と同様に粉塵の発生は観察されなかった。

発明の効果

以上の説明から明らかな如く、本発明に係る保温材の製造方法によれば、従来のように市販製品の入った紙袋から粉状フェノール樹脂を採取、計量したのち、混合槽に添加することを行なう必要性がなく、単に、本発明に係る紙袋に収納され該樹脂を紙袋ごとに加えるだけでよい。従来方法のような粉状フェノール樹脂の飛散もなく、作業環境を大巾に改善し、また作業者への付着に伴う接触性皮膚炎の発生を防止することから作業を快適にし作業能率の向上が図ることができる。本発明に従えば、更に、公害設備費やその運転費などの軽減およびフェノール樹脂の飛散や混合槽内壁への付着に伴う経済的損失を軽減する利点を有する。

なお、本発明に係る技術は技術分野を異にする土木建築分野における湿式抄造法による建築部材の製造にも適用することもできる。